

VALIDITAS MEDIA *CROSSWORD PUZZLE* SEBAGAI ALAT EVALUASI PEMAHAMAN SISWA PADA MATERI PEMBELAHAN SEL

Nur Mustaqimah

Program Studi Pendidikan Biologi, FMIPA, Universitas Negeri Gorontalo, Jl. Prof. Dr. Ing. B.J. Habibie, Bone Bolango 96554, Indonesia
Email : nurmustaqimah@ung.ac.id

ABSTRAK

Penggunaan media pembelajaran menjadi suatu kebutuhan yang tidak bisa dihindari dalam upaya melaksanakan proses pembelajaran. Media *crossword puzzle* merupakan salah satu media yang dapat dijadikan sebagai alat evaluasi pemahaman siswa pada materi pembelahan sel. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui kelayakan pengembangan media pembelajaran *crossword puzzle* pada materi pembelahan sel di kelas XI SMA. Jenis penelitian ini adalah R&D (*Research and Development*) dengan menggunakan Model Plomp dimana melewati 4 dari 5 tahapan yaitu fase investigasi awal (*preliminary investigation*), fase desain (*design*), fase realisasi/konstruksi (*realization/construction*), dan fase tes, evaluasi, dan revisi (*test, evaluation and revision*). Hasil penelitian yang didapatkan yaitu validasi ahli materi 91% dan ahli media 92%. Hasil uji validitas tersebut menunjukkan bahwa media *crossword puzzle* pada materi pembelahan sel layak untuk digunakan.

Kata-kata kunci : Media, *crossword puzzle*, validitas, kelayakan

1. PENDAHULUAN

Media pembelajaran memiliki peranan krusial dalam proses belajar mengajar, karena dapat mempermudah penyampaian materi yang kompleks dan membantu siswa memahami konsep dengan lebih baik. Penggunaan media yang efektif seharusnya menjadi fokus perhatian guru dalam setiap sesi pembelajaran. Agar proses belajar berjalan lancar dan mencapai hasil yang diinginkan, guru perlu merancang kegiatan pembelajaran yang menyenangkan. Salah satu strategi yang dapat dilakukan adalah dengan menggunakan media yang dirancang khusus untuk materi yang diajarkan. Dengan demikian, guru harus memahami cara memilih dan menerapkan media pembelajaran yang dapat meningkatkan minat siswa dan memastikan hasil belajar sesuai dengan standar yang ditetapkan (Irmayanti & Amalia, 2022).

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru mata pelajaran IPA dan observasi yang dilakukan di kelas IX SMPN 7 Gorontalo, ditemukan bahwa media pembelajaran yang digunakan di kelas masih bersifat tradisional, seperti penggunaan buku cetak sebagai sumber utama. Hal ini berdampak pada kurangnya fokus dan minat siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Para siswa cenderung mengalami kesulitan dalam mempertahankan perhatian mereka, yang pada akhirnya memengaruhi efektivitas pembelajaran.

Kendala ini menunjukkan perlunya pembaruan dalam penggunaan media pembelajaran yang lebih interaktif dan menarik, agar dapat meningkatkan partisipasi serta minat belajar siswa.

Salah satu media pembelajaran yang bisa digunakan yaitu media *crossword puzzle*. Menurut Pratiwi dkk. (2023), medias teka-teki silang (*crossword puzzle*) adalah permainan yang mengharuskan siswa mengisi kolom-kolom kosong secara mendatar dan menurun berdasarkan pertanyaan yang disediakan. Permainan ini tidak hanya menyenangkan tetapi juga berfungsi sebagai media pembelajaran yang efektif, karena mampu melatih kecepatan berpikir dan konsentrasi siswa. Meskipun merupakan sebuah permainan, teka-teki silang memiliki nilai edukatif yang signifikan.

Teka-teki silang, atau *crossword puzzle*, adalah metode permainan yang dirancang untuk mengasah keterampilan berpikir siswa selama proses pembelajaran. Media ini mendorong siswa untuk saling bersaing dalam menyelesaikan teka-teki yang disediakan. Pada intinya, siswa cenderung menikmati pembelajaran yang dikemas dalam bentuk permainan, yang membuat mereka merasa lebih antusias (Nurkusuma dkk., 2020). Melalui teka-teki silang, mereka dapat mempelajari konsep-konsep yang kompleks dengan cara yang menyenangkan, sekaligus berusaha menyelesaikan teka-teki tersebut dengan benar (Zuliyani & Marlina, 2023).

Selain memberikan hiburan, media ini juga mengasah kemampuan berpikir siswa, yang pada akhirnya membantu mereka lebih mudah memahami materi yang diajarkan. Siswa yang sebelumnya kurang termotivasi menjadi lebih aktif dalam berpartisipasi, berani mengemukakan pendapat, dan saling bersaing untuk menjawab pertanyaan yang diberikan oleh guru. Melalui penggunaan media teka-teki silang ini, siswa diajak untuk lebih mendalami materi pembelajaran dengan mencari jawaban dari setiap pertanyaan yang diajukan (Sasriya dkk., 2016).

Teka-teki silang (*crossword puzzle*) adalah bentuk pengembangan dari strategi *active learning*, khususnya pada bagian yang berfokus pada "bagaimana agar belajar tidak lupa." Teka-teki silang ini dapat diimplementasikan sebagai strategi pembelajaran yang efektif dan menyenangkan, tanpa mengurangi esensi dari materi yang sedang diajarkan. Pada dasarnya, siswa cenderung menikmati proses belajar yang dikombinasikan dengan permainan, yang membuat mereka merasa lebih gembira dan terlibat (Zaini dkk., 2011). Harapannya, penggunaan media ini dapat meningkatkan motivasi belajar dan minat baca siswa dalam memahami materi pelajaran, khususnya dalam pelajaran Biologi materi pembelahan sel.

Materi pembelahan sel adalah konsep yang kompleks dan detail, dengan tahapan yang jelas dan relevansi penting dalam Biologi. Untuk membantu siswa memahami dan mengingat proses ini, penggunaan media seperti *crossword puzzle* dapat menjadi strategi efektif. Teka-teki silang dapat mempermudah siswa dalam mengingat istilah-istilah kunci dan urutan tahapan pembelahan sel, sambil membuat pembelajaran menjadi lebih menyenangkan dan interaktif.

Berdasarkan uraian di atas, maka pengembangan media pembelajaran *crossword puzzle* sebagai alat evaluasi pemahaman siswa penting untuk dilakukan untuk pembelajaran yang lebih interaktif dan menarik bagi siswa.

2. METODOLOGI

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *research and development* (R&D) model Plomp. Model Plomp terdiri dari lima fase atau 5 tahapan yaitu: fase investigasi awal (*preliminary investigation*), fase desain (*design*), fase realisasi/konstruksi (*realization/construction*), fase tes, evaluasi, dan revisi (*test, evaluation, and revision*), serta fase implementasi

(*implementation*). Namun pada penelitian, hanya dilakukan empat tahapan, fase implementasi tidak dilakukan karena mempertimbangkan waktu penelitian yang terbatas.

Subjek penelitian pada penelitian ini adalah kelas IX SMPN 7 Gorontalo. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah menggunakan angket dengan skala *likert*. Angket ini digunakan untuk menilai kelayakan atau validitas media pembelajaran *crossword puzzle* oleh ahli materi, ahli media, dan siswa.

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini mencakup data kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif merupakan data tentang proses pengembangan media pembelajaran berupa kritik dan saran dari ahli materi, ahli media, dan siswa. Data kuantitatif merupakan data pokok berupa data penilaian kelayakan/validitas dari ahli materi, ahli media, dan siswa. Kriteria validitas dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kriteria validitas *crossword puzzle*.

Interval	Kriteria
81%-100%	Sangat valid
61%-80%	Valid
41%-60%	Cukup valid
21%-40%	Kurang valid
0%-20%	Tidak valid

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Empat (4) tahap pengembangan media pembelajaran *crossword puzzle* yang dilakukan diuraikan sebagai berikut.

3.1 Fase Investigasi Awal

Tahap ini dimulai dengan identifikasi masalah dan kebutuhan. Pada tahap ini, dilakukan evaluasi untuk mengidentifikasi masalah yang dihadapi siswa, seperti kesulitan dalam memahami tahapan pembelahan sel dan kurangnya motivasi dalam belajar. Selanjutnya, analisis konteks dilakukan untuk memahami kondisi lingkungan pembelajaran di SMPN 7 Gorontalo, termasuk fasilitas yang tersedia dan kebiasaan belajar siswa. Hal ini membantu dalam merancang media yang sesuai dengan konteks sekolah dan kebutuhan siswa. Tujuan pembelajaran juga ditetapkan yaitu siswa dapat menganalisis proses pembelahan sel. Selanjutnya dijabarkan menjadi 2 indikator yaitu, menjelaskan fase pada pembelahan mitosis dan meiosis.

Pengumpulan data awal wawancara dengan siswa dan guru serta observasi dilakukan untuk mendapatkan wawasan tentang apa yang dianggap

bermanfaat dalam pembelajaran. Dokumentasi temuan dari fase investigasi awal disusun, termasuk masalah yang diidentifikasi, kebutuhan yang ditemukan. Fase investigasi awal ini bertujuan untuk memastikan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan relevan, efektif, dan sesuai dengan kebutuhan siswa serta konteks sekolah.

3.2 Fase Desain

Tahap desain pada pengembangan media *crossword puzzle* sebagai alat evaluasi pemahaman siswa pada materi pembelahan sel melibatkan proses perancangan seluruh elemen media tersebut. Ini mencakup langkah-langkah seperti perancangan struktur *puzzle*, penyusunan pertanyaan, pembuatan gambar, dan background. Tahap ini bertujuan untuk memastikan bahwa media ini dapat efektif dalam mengukur dan meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi pembelahan sel.

Perancangan struktur *crossword puzzle* melibatkan pembuatan kerangka atau susunan elemen-elemen *puzzle* secara sistematis. Ini mencakup penentuan letak dan orientasi kata-kata, pengaturan kotak-kotak *puzzle*, serta pemilihan tempat dan urutan penempatan pertanyaan atau jawaban serta petunjuk penggunaan. Tujuan dari perancangan struktur ini adalah agar *puzzle* mudah dimengerti dan menarik bagi pengguna, serta dapat secara efektif menguji pemahaman siswa terhadap materi pembelahan sel.

Penyusunan pertanyaan dalam *crossword puzzle* melibatkan proses merumuskan pertanyaan atau definisi yang sesuai dengan konsep yang akan diuji. Pertanyaan tersebut kemudian diintegrasikan ke dalam susunan *crossword puzzle* sesuai dengan struktur yang telah dirancang sebelumnya. Proses ini mencakup pemilihan kata-kata kunci, penyesuaian kata, dan penyusunan pertanyaan agar sesuai dengan kebutuhan evaluasi pemahaman siswa terhadap materi pembelahan sel. Tujuannya adalah menciptakan pertanyaan yang menantang namun dapat dipecahkan dengan memahami materi yang diujikan dengan baik.

Desain *crossword puzzle* selanjutnya ditambahkan gambar dan *background* agar tampilannya lebih menarik. Gambar dan *background* yang dimuat dalam media ini dibuat dan dikombinasikan menggunakan aplikasi Canva.

3.3 Fase Realisasi/Konstruksi

Fase realisasi atau konstruksi pada pengembangan media *crossword puzzle* sebagai

alat evaluasi pemahaman siswa pada materi pembelahan sel adalah tahap dimana media ini dikembangkan dan dibangun. Media pembelajaran ini dibuat menggunakan *website puzzle maker* (<https://puzzlemaker.discoveryeducation.com/>).

Seluruh komponen yang telah dipersiapkan pada tahap desain kemudian dirangkai menjadi satu kesatuan.

3.4 Fase Tes, Evaluasi, dan Revisi

Pada fase ini dilakukan kegiatan validasi oleh validator ahli media dan materi yang merupakan dosen Jurusan Biologi Universitas Negeri Gorontalo. Validasi dilakukan melalui pengisian angket dengan skala *likert* yang terdiri dari 5 alternatif jawaban yaitu sangat baik, baik, cukup, kurang dan sangat kurang.

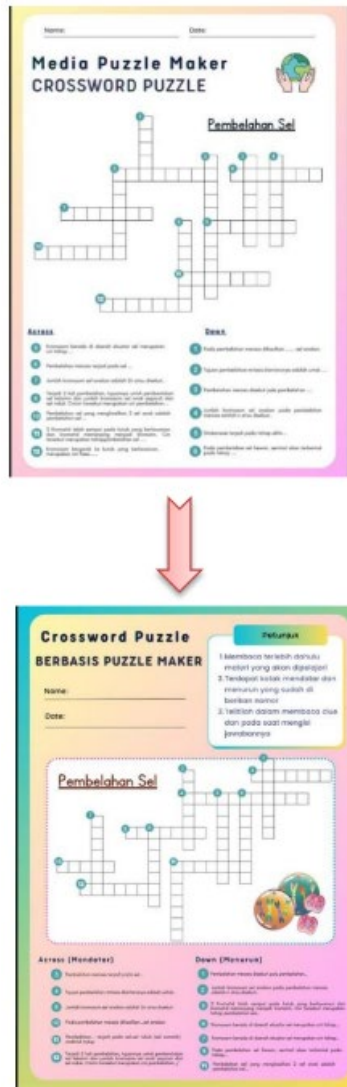
Angket validasi materi berisi 5 aspek penilaian yaitu kesesuaian materi dengan Kompetensi Dasar (KD), keakuratan materi, kemutakhiran materi, kesesuaian dengan perkembangan peserta didik, dan tampilan. Kelima aspek ini kemudian dikembangkan menjadi 20 pernyataan. Sementara angket validasi media memuat 15 pernyataan yang dikelompokkan menjadi 3 aspek, yaitu aspek desain, grafis, dan kemudahan penggunaan.

Validasi dilakukan 2 kali oleh masing-masing ahli untuk mendapatkan media *crossword puzzle* yang layak digunakan. Setelah validasi pertama dilakukan, revisi media dilakukan sesuai komentar atau saran oleh validator ahli yang dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Komentar dan saran validator.

Validator	Komentar dan Saran
Ahli Materi	Media belum mencakup keseluruhan indikator pencapaian kompetensi, misalnya tidak spesifik memberikan soal terkait perbedaan antara tahapan pembelahan mitosis dan meiosis.
Ahli Media	Perbaiki kombinasi warna agar lebih menarik, begitu juga dengan tampilan <i>background</i> , serta tambahkan gambar pembelahan sel.

Berdasarkan saran oleh kedua validator ahli, maka dilakukan revisi dengan merancang pertanyaan baru yang lebih spesifik dan terfokus pada perbedaan antara tahapan pembelahan mitosis dan meiosis. Tampilan media juga diperbaiki dengan memperbaiki warna *background* dan penambahan gambar pembelahan sel agar media lebih menarik. Tampilan media sebelum dan setelah revisi dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Tampilan media *crossword puzzle* sebelum dan setelah direvisi.

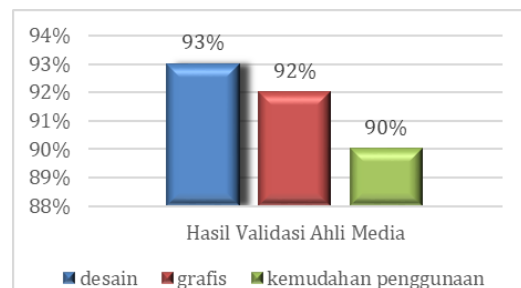
Setelah direvisi seperti Gambar 1 di atas, kemudian dilakukan validasi yang ke dua oleh validator ahli untuk mendapatkan hasil yang lebih baik. Hasil validasi yang ke dua oleh ahli materi dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Diagram hasil validasi materi.

Nilai yang diperoleh pada aspek kesesuaian materi dengan KD diperoleh 100% yang termasuk dalam kriteria sangat valid, aspek keakuratan materi diperoleh 93% yang termasuk dalam kriteria sangat valid, aspek kemitakhiran materi diperoleh 95% yang termasuk dalam kriteria sangat valid, aspek kesesuaian dengan perkembangan peserta didik diperoleh 100% yang termasuk dalam kriteria sangat valid, dan aspek tampilan diperoleh 95% termasuk dalam kriteria sangat valid. Rata-rata validitas materi dari penilaian 5 aspek tersebut adalah 91%, yang termasuk dalam kategori sangat valid sesuai kriteria validitas.

Hasil validasi yang kedua oleh ahli media dapat dilihat pada Gambar 3. Nilai yang diperoleh pada aspek desain diperoleh nilai 93% yang termasuk dalam kriteria sangat valid, aspek desain diperoleh nilai 92% yang termasuk dalam kriteria sangat valid, dan aspek kemudahan penggunaan diperoleh nilai 90% yang termasuk dalam kriteria sangat valid. Rata-rata validitas media dari ketiga aspek tersebut yaitu 92%, yang termasuk kategori sangat valid berdasarkan kriteria validitas media.



Gambar 3. Diagram hasil validasi media.

Nilai validitas materi dan media ini menunjukkan bahwa media *crossword puzzle* ini layak digunakan atau diaplikasikan dalam proses pembelajaran. Hal yang sama juga didapatkan oleh Andi dkk. (2024) yang mengembangkan *crossword puzzle* dengan menggunakan *website puzzle maker* dan Canva. Menurut penelitiannya, media ini praktis untuk mempermudah pengajar dalam mengembangkan atau memproduksinya kembali.

4. SIMPULAN

Berdasarkan hasil pengembangan media pembelajaran *crossword puzzle*, didapatkan hasil validasi ahli materi 91% dan ahli media 92%. Hasil uji validitas tersebut menunjukkan bahwa media *crossword puzzle* pada materi pembelahan sel layak untuk digunakan.

DAFTAR PUSTAKA

- Andi, I. P., Rayendra, Z., Rayendra, R., & Amilia, W. (2024). Pengembangan Media Pembelajaran Teka-Teki Silang (Crossword Puzzle) pada Pembelajaran Sejarah X SMA. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 1(4), 8. <https://doi.org/10.47134/jtp.v1i4.413>
- Irmayanti, & Amalia, R. (2022). Pengaruh Media Crowssword Puzzle terhadap Minat dan Hasil Belajar Kognitif Siswa Materi Klasifikasi Makhluk Hidup Kelas X SMA Negeri 9 Makassar. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Sains*, 1(1), 12–18. <https://etdci.org/journal/hybrid>
- Nurkusuma, A., Achmadi, & Utomo, B. B. (2020). Efektivitas Penggunaan Media Teka-Teki Silang dalam Meningkatkan Minat Belajar Peserta Didik. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Khatulistiwa*, 9(6), 1–9. <https://jurnal.untan.ac.id/index.php/jpdpb/article/view/41060>
- Pratiwi, P., Anista, W., Prasetyo Utomo, A., Muhammadiyah Jember, U., Summersari, K., Negeri, S., & Glagah, K. (2023). Penerapan Model Pembelajaran PBL Berbantu Media TTS dalam Meningkatkan Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas X. *Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, 1(6), 7–12. <https://doi.org/10.5281/zenodo.8086810>
- Sasriya, T., Dibia, I. K., & Kusmariyatni, N. (2016). Penerapan Model Pembelajaran Nht Berbantuan Media Teka-Teki Silang untuk Meningkatkan Keaktifan dan Hasil Belajar. *Mimbar PGSD Undiksha*, 4(3). <https://doi.org/10.23887/jjgsd.v4i3.8601>
- Zaini, H., Munthe, B., & Aryani, S. A. (2011). *Strategi pembelajaran aktif* (10th ed.). CTSD UIN Sunan Kalijaga.
- Zuliyani, L. D., & Marlina, Y. (2023). Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Terhadap Motivasi Belajar Peserta Didik di SMK Negeri 71 Jakarta. *Jurnal Ilmiah Mandala Education*, 9(3), 1799–1812. <https://doi.org/10.58258/jime.v9i3.5716>